



## Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

### Paarsgestreepte zeepok



© Andrew Cohen – SFEI

De paarsgestreepte zeepok *Amphibalanus amphitrite* is een kosmopolitische zeepok die van nature voorkomt in vrijwel alle tropische en subtropische zeeën. Het is een typische aangroeisoort die vastgehecht op scheepsrompen her en der kan terechtkomen. Het eerste exemplaar uit België werd in 1952 aangetroffen in een oesterkwekerij in de haven van Oostende. Het duurde echter nog tot februari 1995 vooraleer de paarsgestreepte zeepok met regelmaat langs onze kust gevonden kon worden. Aanvankelijk werd verondersteld dat door te koude wintertemperaturen de exemplaren in onze streken zouden afsterven, maar dit bleek niet het geval. De paarsgestreepte zeepok is anno 2011 algemeen in de haven van Oostende. Deze soort gedijt goed in gebieden met een zekere fysische stress of graad van vervuiling.

### Wetenschappelijke naam

*Amphibalanus amphitrite* (Darwin, 1854)

### Oorspronkelijke verspreiding

De paarsgestreepte zeepok is een kosmopolitische zeepok die van nature voorkomt in vrijwel alle tropische en subtropische zeeën. Zo is deze zeepok in de Middellandse Zee al sinds mensenheugenis een veel voorkomende soort [1,2]. Langs het Iberische schiereiland en de Frans-Atlantische kust komen populaties van de soort voor, wanneer de omgevingsomstandigheden - zoals temperatuur - gunstig zijn [3]. Het is moeilijk om de oorspronkelijke noordelijke grens van het natuurlijke verspreidingsgebied exact te bepalen, maar vermoedelijk bevond die zich ergens ter hoogte van de Frans-Atlantische kust [4].

### Eerste waarneming in België

Sinds februari 1995 wordt de paarsgestreepte zeepok regelmatig langs onze kust gevonden, zowel op aangespoelde voorwerpen als in lokale populaties. De eerste Belgische populatie van deze zeepok werd waargenomen in September 1995, op een strandhoofd in Koksijde [5]. Tijdens het herbekijken van collectiemateriaal van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) bleek echter dat het eerste exemplaar van de soort al in 1952 werd verzameld. Dit exemplaar - dat werd aangetroffen in een oesterkwekerij in de haven van Oostende - werd toen foutief geïdentificeerd als de zeetulp *Megabalanus tintinnabulum* [2].

### Verspreiding in België

De populatie op één van de strandhoofden van Koksijde werd na september 1995 niet meer teruggevonden. Maar de populatie die in 1996 in de Mercator jachthaven van Oostende aangetroffen werd, bleek permanent. Zelfs na de strenge winters van 1995-1996 en 1996-1997 werden hier - tegen alle verwachtingen in - toch nog levende exemplaren teruggevonden. De zeepok had de koude winters

dus weten te overleven. In de zomers van 1996 en 1997 slaagde de paarsgestreepte zeepok er zelfs in om zich voort te planten in ons kustgebied [4,5].

In de Oostendse haven is de soort in alle dokken aanwezig op harde constructies, maar ook als aangroei (fouling) op jachten [2]. Ook in de Oostendse Spuikom wordt de paarsgestreepte zeepok occasioneel waargenomen [6]. In Nieuwpoort werd de soort enkel als aangroei op jachten gevonden. In de havens van Zeebrugge en Blankenberge werd de soort echter nog niet aangetroffen. De paarsgestreepte zeepok is ook aanwezig op de verschillende boeien in open zee [2].

Het is opmerkelijk dat deze zeepoksoort zich bij ons heeft weten te handhaven op plaatsen die niet in de nabijheid liggen van energiecentrales met een verwarmde wateruitstroom. Dit is in tegenstelling tot vroegere Engelse en Nederlandse waarnemingen. Dit kan wellicht verklaard worden door het optreden, sedert de jaren 1990, van enkele heel warme zomers die een goede voortplanting toelieten [5].

## Verspreiding in onze buurlanden

Niemand minder dan Charles Darwin beschreef deze soort voor het eerst in 1854 en meldde de paarsgestreepte zeepok al in de Middellandse Zee en langs de Portugese kust [7]. Archeologisch en geologisch onderzoek wees uit dat de soort al langer in de Middellandse Zee voorkwam [8]. Langs de Atlantische kust van Frankrijk werd deze zeepok voor het eerst waargenomen in 1914 in La Rochelle [9] en veertien jaar later - in 1928 - bleken ook exemplaren aanwezig in Le Havre (het Engels Kanaal). Tegenwoordig is de soort algemeen in de haven van Duinkerke [6,10].

In Engeland werd de eerste populatie ontdekt in 1937, te Shoreham [11].

In Nederland wordt de soort waargenomen vanaf 1962 [12]. De vindplaatsen bevinden zich vooral in de buurt van koelwaterinstallaties van elektriciteitscentrales - waar een kunstmatig hogere watertemperatuur heerst - zoals in het koelwaterkanaal van de Provinciale Zeeuwse Electriciteits Maatschappij nabij Vlissingen. De temperatuur schommelde er in 1974 tussen 12,4 °C (januari) en 36,9 °C (juli). Ook in het Veerse Meer kende de soort een snelle uitbreiding in de jaren 1970, terwijl het water hier niet kunstmatig is verwarmd. Sinds 1975 was de paarsgestreepte zeepok er heel algemeen [4,13]. Het is echter niet zeker dat de paarsgestreepte zeepok tegenwoordig nog voorkomt in Nederland [14].

## Wijze van introductie



© Alicia Bumpus

De paarsgestreepte zeepok kent anno 2011 een zeer wijde verspreiding en de scheepvaart zit daar zeker voor iets tussen. Deze zeepok is immers een typische aangroei- of foulingsoort en kan als zodanig overal terechtkomen door zich vast te hechten op scheepsrumpen [4]. Deze zeepok vormt overigens - zelfs binnen haar natuurlijk verspreidingsgebied - in de nabijheid van havens dikwijls dichte populaties.

## Redenen waarom deze soort zo succesrijk is in onze contreien

De paarsgestreepte zeepok komt zowel hoog in de getijdenzone voor, als permanent ondergedompeld. De soort kan wisselende zoutgehaltes - zowel verhoogde als verlaagde - verdragen. Wel geeft de zeepok de voorkeur aan warmere watertemperaturen. Warm water bevordert namelijk de voortplanting en verhoogt bovendien de overlevingskansen van de larven aanzienlijk [4].

De soort is regelmatig aanwezig in gebieden met een zekere fysische stress of graad van vervuiling [2]. In het zwaar vervuilde Visserijdok in de haven van Oostende bijvoorbeeld wordt de paarsgestreepte zeepok algemeen aangetroffen [5].



## Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

Er zijn bovendien meldingen van zeer kleine, blijvend gevestigde populaties in Engeland die een regelmatige broedval kennen, waarbij enkele organismen kunnen zorgen voor een groot aantal nakomelingen. Als de omstandigheden aan onze Belgische kust gunstig zijn - zoals in de zomers van 1995 en 1996 - kunnen heel wat van deze larven overleven, zich 'settelen' en uitgroeien tot volwassen exemplaren [4].

## Factoren die de verspreiding beïnvloeden

Oorspronkelijk werd verondersteld dat door te koude wintertemperaturen de paarsgestreepte zeepok in onze streken zou afsterven, gezien het een zuidelijke soort is. Na de strenge winter van 1997 - toen zelfs het Mercatordok in Oostende bevroor - bleken toch nog geslachtsrijpe exemplaren aanwezig te zijn op verschillende jachtrampen [5]. In de zomer van 1997 werden testpaneeltjes uitgezet om na te gaan of de aanwezige exemplaren zich wel degelijk voortplanten, en op alle panelen waren na enig tijd meerdere jonge, pas gesettelde individuen terug te vinden. Maar naast deze blijvende populaties kent onze kust waarschijnlijk ook een onregelmatige en toevallige instroom van larven van elders, via ballastwater [5].

## Effecten of potentiële effecten en maatregelen

De paarsgestreepte zeepok behoort tot de vaste aangroei- of foulinggemeenschap van schepen, havens, boeien en andere harde substraten langs onze kusten. De aangroei van zeepokken op schepen zorgt voor een extra wrijving en dus een extra brandstofverbruik, maar het verwijderen ervan kost handenvol geld. Een veel gebruikte manier om de aangroei van zeepokken op scheepsrampen te vermijden is deze in het droogdok te reinigen onder hoge druk en ze dan in te strijken met een aangroeiwerende verf, ook wel antifouling verf genoemd [5]. Wanneer deze zeepokken zich settelen in industriële koelwatersystemen is chlorinatie een veel gebruikte methode om de dieren uit de weg te ruimen [15].

De paarsgestreepte zeepok komt - samen met de Nieuw-Zeelandse zeepok *Elminius modestus* - voor in de hoogste zone van de getijdenzone. De gewone zeepok *Balanus balanoides* daarentegen komt veel lager voor in deze getijdenzone [5,16]. De paarsgestreepte zeepok blijkt zowel competitie voor ruimte te ondervinden van de brakwaterpok *Amphibalanus improvisus* als van talrijke andere aangroeiorganismen zoals mosdiertjes, kokervormende vlokreeftjes, slibkokerwormen en zakpijpen. Deze aangroeiorganismen overgroeien de paarsgestreepte zeepok en kunnen er - in combinatie met slibafzetting - voor zorgen dat een rottingsproces op gang komt, met het afsterven van de onderliggende zeepokken tot gevolg.

## Specifieke kenmerken

De paarsgestreepte zeepok is - zoals haar naam al laat vermoeden - gemakkelijk te herkennen aan de paarse strepen op de wandstukken. Dit is extra opvallend bij recent, goed uitgegroeide exemplaren, maar het strepenpatroon kan verloren gaan bij oudere exemplaren door verweringsprocessen. Een overzicht van de detailkenmerken voor een correcte determinatie van deze soort is terug te vinden in de literatuur [4,17].

Per broedsel kan de paarsgestreepte zeepok ongeveer 1 000 tot 10 000 eitjes produceren. De bevruchting vindt plaats in het zeewater en de drijvende larven worden vervolgens meegenomen door de heersende zeestromingen [18].

Deze zeepokken grijpen eetbare deeltjes uit het water door middel van een uitstulpbaar cirrusapparaat [19], wat min of meer doet denken aan



© Andrew Cohen - SFEI







## Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

een zeefje waarmee ze door het water slaan. Voedseldeeltjes die in de waterkolom aanwezig zijn blijven in dit cirrusapparaat kleven en kunnen zo worden opgenomen.

### Weetjes

#### *“In ‘t lang en in ‘t breed”*

Een opmerkelijk fenomeen bij zeepokken is het feit dat individuen die vrijstaand kunnen uitgroeien een kegel zullen vormen die relatief breed en laag is met een vrij gladde wand. Individuen die daarentegen af te rekenen hebben met plaatsgebrek - omdat ze bijvoorbeeld met veel soortgenoten op een beperkt oppervlak voorkomen - vormen een langere en hogere kegel [5].

### Hoe verwijzen naar deze fiche?

**VLIZ Alien Species Consortium** (2011). Paarsgestreepte zeepok - *Amphibalanus amphitrite*. Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria. VLIZ *Information Sheets*, 57. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 5 pp.

VLIZ Alien species consortium: <http://www.vliz.be/imis/imis.php?module=project&proid=2170>

Lector: Francis Kerckhof

Online beschikbaar op: [http://www.vliz.be/wiki/Lijst\\_niet-inheemse\\_soorten\\_Belgisch\\_deel\\_Noordzee\\_en\\_aanpalende\\_estuaria](http://www.vliz.be/wiki/Lijst_niet-inheemse_soorten_Belgisch_deel_Noordzee_en_aanpalende_estuaria)

### Geraadpleegde bronnen

- [1] Wolff, W.J. (2005). Non-indigenous marine and estuarine species in the Netherlands. Zool. Meded. 79(1): 3-116. [details](#)
- [2] Kerckhof, F.; Cattijssse, A. (2001). Exotic Cirripedia (Balanomorpha) from buoys off the Belgian coast. Senckenb. Marit. 31(2): 245-254. [details](#)
- [3] Fischer-Piette, E.; Prenant, M. (1956). Distribution des cirripèdes intercotideaux d'Espagne septentrionale. Bulletin du centre d'Etudes et de Recherches Scientifiques de Biarritz 1(1): 7-19. [details](#)
- [4] Kerckhof, F. (1996). *Balanus amphitrite* (Darwin, 1854): een nieuwe zeepok voor onze fauna? De Strandvlo 16(3): 100-109. [details](#)
- [5] Kerckhof, F. (1998). Het voorkomen van *Balanus amphitrite* langs de kust, in 1996 en 1997. De Strandvlo 18(4): 170-179. [details](#)
- [6] Persoonlijke mededeling door [Francis Kerckhof](#) 2011.
- [7] Darwin, C. (1854). A monograph of the subclass Cirripedia, with figures of all the species. The Balanidae, (or sessile Cirripeds); the Verrucidae, etc., etc., etc. The Ray Society: London, UK. 684, 30 plates pp. [details](#)
- [8] Wirtz, P.; Araújo, R.; Southward, A.J. (2006). Cirripedia of Madeira. Helgol. Mar. Res. 60(3): 207-212. [details](#)
- [9] Prenant, M. (1929). *Balanus amphitrite* (Darwin) sur les côtes atlantiques françaises. Bull. Soc. Zool. Fr. 49(3-5): 212-213. [details](#)





## Niet-inheemse soorten van het Belgisch deel van de Noordzee en aanpalende estuaria

- [10] Davoult, D.; Dewarumez, J.-M.; Glaçon, R. (1993). Nouvelles signalisations d'espèces macrobenthiques sur les côtes françaises de la Manche orientale et de la Mer du Nord: 4. Groupes divers. Cah. Biol. Mar. 34(1): 55-64. [details](#)
- [11] Bishop, M.W.H. (1950). Distribution of *Balanus amphitrite* Darwin var. *denticulata* Broch. Nature (Lond.) 165(4193): 409-410. [details](#)
- [12] Borghouts-Biersteker, C.H. (1969). *Balanus amphitrite* Darwin in Nederland (Crustacea, Cirripedia). Zoologische Bijdragen 2: 4-7. [details](#)
- [13] Vaas, K.F. (1975). Immigrants among the animals of the Delta-area of the SW Netherlands. Hydrobiol. Bull. 9(3): 114-119. [details](#)
- [14] Huwae, P.; Kerckhof, F. (2011). Checklist van de in Nederland en België aangetroffen rankpotigen (Crustacea, Cirripedia), met gegevens over de vindplaatsen van de genoemde soorten. Het Zeepaard 71(1): 15-30. [details](#)
- [15] Khalanski, M.; Borderet, F. (1981). Impact de chlorination sur la qualité de l'eau et le plancton. Bilan des études réalisées sur le site de Gravelines de 1979 à 1983. Report EDF DER HE/31-85.09 [S.n.][S.l.]. [details](#)
- [16] Kerckhof, F. (2002). Barnacles (Cirripedia, Balanomorpha) in Belgian waters, an overview of the species and recent evolutions, with emphasis on exotic species. Bull. Kon. Belg. Inst. Natuurwet. Biologie 72(Suppl.): 93-104. [details](#)
- [17] Southward, A.J. (2008). Barnacles: keys and notes for the identification of British species. Synopses of the British fauna (New Series), 57. Field Studies Council: Shrewsbury. [ISBN 978-1-85153-270-4](#). viii, 140 pp. [details](#)
- [18] El-Komi, M.M.; Kajihara, T. (1991). Breeding and moulting of barnacles under rearing conditions. Mar. Biol. (Berl.) 108(1): 83-89. [details](#)
- [19] LaBarbera, M. (1984). Feeding currents and particle capture mechanisms in suspension feeding animals. Am. Zool. 24: 71-84. [details](#)